Stapfia 16	309 - 320	5. 5. 1988

ÜBER EINIGE INTERESSANTE NEPTICULIDAE UND LITHOCOLLETINAE AUS DEM SÜDOSTTHÜRINGER RAUM UM BAD BLANKENBURG (LEPIDOPTERA)

On some interesting Nepticulidae and Lithocolletinae from south east Thuringia around Bad Blankenburg (Lepidoptera)

H. Steuer, Bad Blankenburg

A b s t r a c t : The distribution of some noteworthy species of the family Nepticulidae and the subfamily Lithocolletinae (Gracillariidae) from southeast Thuringia is discussed. Photographs of imagines and mines as well as drawings of the genitalia of each of the species are included.

K e y w o r d s : Lepidoptera, Nepticulidae, Gracillariidae, faunistics, morphology.

Einleitung

Der bekannte Hymenopterenforscher Schmiedeknecht wohnte die letzten Lebensjahre bis zu seinem Tode 1936 in Bad Blankenburg. Er hatte auf Grund seiner Funde die Umgebung dieser kleinen Stadt als ein außergewöhnliches Ge-

biet für das Vorkommen besonders vieler südeuropäischer Arten gepriesen. Seit 1951 habe ich mich auf Anregung von Arno Bergmann, mit dem ich jahrelang befreundet war, mit der Erforschung der Lepidopterenfauna von Bad Blankenburg beschäftigt. Jetzt umfaßt diese Fauna mehr als 900 Arten "Macro"-Lepidopteren und ca. 1250 "Micro"-Lepidopteren.

Für dieses Ergebnis sind einige kurze Bemerkungen über Landschaftsgestaltung, Geologie und Klima notwendig.

Unmittelbar am Nordrand der Stadt ziehen Steilabhänge der Thüringer Muschelkalkscholle von Westen (Herrenberg- 555m) abfallend bis zum Ostufer der Saale (Gleitz- 400 m) auf ca. 20 km Länge hin. Hervorspringende Bergkuppen und nur nach Süden geöffnete kesselartige Täler prägen diese wärmebegünstigte Landschaft. Die Muschelkalkhochfläche ist von verzweigten Kerbtälern zerschnitten. Hier haben sich kleinere Bergkuppen und steile Lehnen gebildet, deren Südlage zu dem trocken-warmen Klima des Thüringer Beckens überleitet.

Ein schmaler Buntsandsteinstreifen zieht durch das Stadtgebiet und verbreitert sich sowohl nach Osten, als auch nach Westen hin. Vom Ostrand der Stadt bis Schwarza kommt auf ca. 3 km Länge ein felsiger, steiler Buntsandsteinhang parallel zum Flusse Schwarza in Südlage. Das Jahresmittel der Temperatur beträgt hier etwas mehr als + 8° und die Niederschlagsmenge 530 mm. Schmiedeknecht nannte dieses Gebiet seine "Blankenburger Riviera".

Nach Westen schließt sich die kühl-feuchte Paulinellaer Buntsandsteinplatte an. (Niederschlagsmenge 550 bis über 600 mm, Temperatur im Jahresmittel + 7° - + 7,5°).

Unmittelbar am Südrand von Bad Blankenburg beginnt das palaeozoische Schiefergebirge mit dem Schwarzburger Sattel (Höhe 600 - 800 m im Gebiet). Das Klima ist auf diesen Höhen wesentlich feuchter und kühler (Niederschläge 800 - 1200 mm; Temperatur Jahresmittel + 3,7°). Vor dem Schiefergebirge liegt vorwiegend in Nordlage ein schmaler Zechsteinstreifen. Das Schwarzatal ist zwischen Bad Blankenburg und Schwarzburg ein tief in den Schwarzburger Sattel eingeschnittener, mäanderartiger Cañon. Die steilen bis 250 m hohen, felsenreichen Hänge in Süd- und Südostlage bedingen lokal ein sehr warmes Klima. Die dunklen silurischen Schiefer speichern nach Sonneneinstrahlung die Wärme noch weit in die Nacht hinein. Die kalten Nord- und Ostwinde gelangen kaum in das Tal hinein oder werden durch den gewundenen Verlauf des Tales erheblich abgeschwächt.

Untersuchtes Material

Ectoedemia (Zimmermannia) longicaudella (KLIMESCH 1953)

Die Art ist im gesamten Gebiet sehr häufig. Ich fing die Falter am Licht vom 23. Juni bis 22. August, meist im Juli und in den ersten Augusttagen. In den Eichenschälwäldern des Schwarzatales und in den südlich exponierten Buntsandsteinsteilhängen zwischen Bad Blankenburg und Schwarza ist *E. longicaudella* die häufigste Nepticulide. Die Minen sind an den glatten, dünnen bis armstarken Stangen und Ästen der größeren Bäume leicht zu erkennen. Da sie einige Jahre, wenn auch aufgeplatzt, erhalten bleiben, gibt es hier kaum einen Ast, der frei von Minen ist.

Die Falter sind leicht an der groben schwarzen Beschuppung und dem schwarzbraunen Thorax zu erkennen. Ihre Flügelspanne schwankt zwischen 6,5 und 10 mm. Die ♀♀ sind wesentlich größer als die ♂♂. (Abb. 16, 18)

Im ♂ Gen. fällt der lange ventrale Arm der Transtilla auf. Der Aedoeagus ist walzenförmig, in seiner gesamten Länge gleich breit. (Abb. 4)

♀ Gen: Die Apophyses posteriores sind auffallend lang. Die Apophyses anteriores bilden breite Platten mit nur sehr kurzen Stummeln. (Bei mehreren Präp. derselbe Befund!) Der spiralförmige Ductus spermathecae ist 3 1/2 - 4 x gewunden. (Abb. 3)

Ectoedemia (Zimmermannia) atrifrontella (STAINTON 1851)

In meiner Blankenburger Fauna hatte ich diese Art nicht aufgenommen, obwohl ich bereits 1963 und 1965 mehrere Falter gefangen hatte. Ich hatte sie noch nicht erkannt.

Die Flugzeit ist ca. 4 - 6 Wochen später als die von *E. longicaudella*. Alle meine Beobachtungen datieren vom 16. August bis zum 1. Oktober. Meist fing ich die Falter Ende August und in der ersten Septemberhälfte. Die Häufigkeit scheint nicht wesentlich geringer als bei der vorigen Art zu sein. Eine sichere Aussage darüber ist mir noch nicht möglich, da ich nur 1983 sehr viele Falter beobachtete und in den darauffolgenden Jahren zur Flugzeit nicht in Bad Blankenburg war. Die schon erwähnten vielen Eichenrindenminen beziehen sich wahrscheinlich auf beide Arten.

Die Falter sind am glänzenden graugelben Thorax und an den gleichgefärbten Tegulae sofort zu erkennen. Sie sind kleiner als *E. longicaudella*. Flügelspanne 7 - 8,5 mm. (Abb. 14)

♂ Gen.: Der ventrale Arm der Transtilla ist sehr kurz und kann im Präp. vom Aedoeagus nahezu vollständig verdeckt werden. Der Aedoeagus ist an der Basis mäßig dick, verbreitert sich aber caudalwärts deutlich.(Abb.1)

♀ Gen.: Die Apophyses posteriores sind kurz und überragen die Enden der Apophyses anteriores nur geringfügig. Letzte sind stummelförmig, aber deutlich länger als bei *E. longicaudella* . Der Ductus spermathecae ist nur 3 bis 3 1/2 x gewunden. (Abb. 2)

Ectoedemia (*Zimmermannia*) *liebverdella* (ZIMMERMANN 1940)

Obwohl in einem großen Buchenwald im "Kessel" die Rindenminen an den Buchenstämmen sehr häufig sind, besitze ich nur einen gefangenen männlichen Falter. Herr Dr. Klimesch bestimmte ihn, schrieb mir aber, das Genital sei etwas abweichend. Deshalb habe ich auf eine zeichnerische Darstellung verzichtet.

Der "Kessel" ist ein hügeliges Muschelkalkschuttgebiet unmittelbar am Nordrand der Stadt Bad Blankenburg unterhalb der steilen Muschelkalkwände. Davor liegt isoliert der "Hausberg" mit der Burg Greifenstein. Dieser Berg ist der Rest eines Grabenbruches (der Eichenberg-Gotha-Arnstadt-Saalfelder-Verwerfung) mit einem Muschelkalkhärtling, der wie eine Barriere vor dem hügeligen "Kessel" liegt und die Abtragung des Kalkschuttes verhindert hat. Es gibt um Bad Blankenburg mehrere Buchenwälder, aber nur auf diesem geschützten, wärmebegünstigten Biotop kommt *E. liebverdella* vor. Jeder Buchenstamm ist besonders auf der Südwestseite bis hoch in die unteren Äste hinauf dicht mit Minen besetzt. Die meisten davon sind schon mehrere Jahre alt und deshalb aufgeplatzt. An jungen, armstarken Bäumen und Ästen finden sich häufiger noch geschlossene Minen, die zum größten Teil auch schon von den Raupen verlassen sind. Die Raupensuche ist mühsam und wenig erfolgreich. Leider hatte ich noch keine Gelegenheit, hier Lichtfang zu betreiben, hoffe aber, das nachholen zu können.

Trifurcula (Levarchama) ortneri (KLIMESCH 1951)

Am 9. August 1983 fing ich auf dem "Gleitz" in der Dämmerung 3 etwas abgeflogene Falter der Gattung *Trifurcula (Levarchama)* am Licht. Nach einer im darauffolgenden Winter durchgeführten Gen.-Untersuchung stellten sie sich als *T. (L.) cryptella* heraus. Da auf dem im Einfluß des wärmebegünstigten mittleren Saaletals stehenden Muschelkalkberges viel *Coronilla montana* wächst, suchte ich im Herbst und auch in den folgenden Jahren nach den Minen. Leider vergeblich! Auf einem anderen Muschelkalkberg, dem "Krebs" wächst ebenfalls viel *Coronilla montana* in Gesellschaft mit *Laserpitium latifolium* und *Thesium montanum*. Dieser Berg ist durch tief eingeschnittene Täler im Muschelkalkplateau herausmodelliert und hat wahrscheinlich noch trockeneres und wärmeres Klima. Hier fand ich im Herbst 1984 viele leere Minen und noch 13 Raupen von *T. (L.) ortneri* (Abb. 19). Die Zucht mißlang. Im kalten Januar 1985 war ich verreist und die Raupen standen tagelang bei hartem Frost (-26°) im Freien. Zur erwarteten Schlüpfzeit der Falter war ich wiederum längere Zeit abwesend. Erst am 30. August und 7. September 1986 suchte ich wieder auf dem "Krebs" und fand neben vielen leeren Minen ca. 30 Raupen der begehrten Art. Die Zuchtgläser wurden diesmal vor der großen Januarkälte geschützt und ich hoffe auf Erfolg.
Nachtrag: Vom 27. April bis 4. Mai schlüpften 22 Falter.

Noch eine kurze Bemerkung zur Ökologie der beiden Berge: Auf dem "Gleitz" wächst viel *Peucedanum cervaria* und kein *Laserpitium latifolium*. *Thesium montana* findet sich überall auf unseren Muschelkalkbergen. Die an *Thesium* gebundene *Ochromolopis ictella* ist entsprechend weit verbreitet. Die schöne *Epermenia pontificiella*, die ebenfalls an *Thesium* lebt, kommt nur auf dem "Krebs" vor, dort in sehr großen Mengen.

Die Verbreitung von *L. ortneri* ist bisher nicht vollständig bekannt. Die Typen stammen von Leopoldsberg bei Wien und aus der Umgebung von Klosterneuburg (Österreich). Borkowski fand sie auf einem Kalkhügel in Ungarn und vermutet sie an xerothermen Stellen des westlichen Tatragebirges. Anläßlich eines Besuches bei Herrn Burmann in Innsbruck sah ich in der Süssner'schen Sammlung zwei gelbe Nepticuliden, die aus *Coronilla montana* in Württemberg gezogen waren und die sicher hierher gehören.

Phyllonorycter medicaginella (GERASIMOV 1930)

Im heißen Spätsommer 1983 fand ich unterhalb der Muschelkalkberge an

Wegrändern zahlreiche Faltenminen an jungen Pflanzen von *Melilotus albus*. Wenig später, im September, waren die gleichen Minen im Schiefergebirge (500 m) am Wege nach Oberwirbach noch häufiger. Oft waren alle drei Blätter des Honigklees befallen. Die Minen nehmen das gesamte Blatt ein und erscheinen dann walzig aufgetrieben. Im selben Herbst schlüpften viele Falter und im darauffolgenden Frühjahr nochmals eine ungefähr ebensogroße Menge. Nach Genitaluntersuchungen stellte sich die Art als *Phyllonorycter medicaginella* GERASIMOV heraus.

Die Erstbeschreibung erfolgte 1930 von Gerasimov nach Faltern, die 1927 in der Südukraine (Rostov-Don) aus *Medicago* gezogen wurden. 1965 wurde *Ph. medicaginella* von Deschka in Niederösterreich bei der Ruine Dürnstein entdeckt (DESCHKA 1967). Kasy fand sie in Österreich im Bisamberggebiet und bei Gumpoldskirchen. Weitere Fundorte sind mir nicht bekannt.

Bei Bad Blankenburg waren am Ende des wiederum sehr warmen Sommers 1984 die Minen noch häufiger. Ich fand sie im gesamten Gebiet, auch auf der Muschelkalkhöhe an Waldrändern und kleinen Waldwiesen weitab von Dörfern an verschiedenen Fabaceae. Die Pflanzenarten lassen sich nach der Häufigkeit des Befalls folgendermaßen ordnen: *Melilotus albus; Medicago falcata; Trifolium dubium, Ttrifolium campestre* und *Melilotus officinalis*.

1985 wurden die Minen wesentlich seltener. Auf dem Schiefergebirge fehlten sie vollständig. 1986 fand ich nur noch wenige an einem Muschelkalkwaldrand in *Trifolium dubium*, 1987 wieder häufig.

Ungefähr 200 Falter habe ich gezogen und mehrere Gen.-Untersuchungen durchgeführt.

Die Falter sind deutlich geschlechtsdimorph. Die ♂♂ haben am Vorderrand nach der Querbinde drei und am Hinterrand zwei helle Häkchen, die nur geringfügig oder nicht schwarz gerandet sind (Abb. 11, 13).

Die ♀♀ haben auch am Vorderrand nur zwei Häkchen, die deutlich mitunter auch sehr breit schwarz gerandet sind. (Abb. 12) Die dunkelgrauen Fühler sind nur bei dem ♀ am Ende etwa auf 1/6 der Fühlerlänge scharf abgesetzt weiß.

♂ Gen.: Symetrische Valven sind das Hauptcharakteristikum. (Abb. 5)

♀ Gen.: Nur sehr wenig von dem von *Ph. nigrescentella* verschieden. Die Apophyses anteriores und posteriores sind fast gleichlang. Bei *Ph. nigrescentella* sind die Apophyses posteriores deutlich länger. (Abb. 6, 10)

Phyllonorycter insignitella (ZELLER 1846)

Die Minen dieser Art finde ich regelmäßig. am Fuße unserer Kalkberge in *Trifolium medium*. In *Trifolium alpestre* , das dort ebenfalls sehr häufig wächst, sah ich sie nie. Die Falter schlüpfen im kommenden Frühjahr, sie lassen sich bereits im Januar treiben. Die Lichtfänge im August beweisen eine 2. Generation, deren Minen ich bisher nicht gesucht habe.

Die Falter haben deutlich breitere Flügel als die von *Ph. medicaginella*. Es besteht kein Geschlechtsdimorphismus. Auch die ♀♀ haben am Vorderrand drei Häkchen. (Abb. 15)

♂ Gen.: Asymetrische Valven. Die sehr breite, plumpe linke Valve trägt am äußersten Ende einen nach innen gerichteten kräftigen Dorn. (Abb. 7)

♀ Gen.: Das 8. Segment mit den Apophyses anteriores ist deutlich breiter als bei den beiden anderen hier behandelten Arten. Die Apophyses posteriores sind in der Basishälfte wesentlich verdickt. (Abb. 8)

Phyllonorycter nigrescentella (LOGAN 1851)

Von den in Mitteleuropa vorkommenden drei Arten, die in Fabaceae minieren, ist sie die größte. Geschlechtsdimorphismus ist nicht nachweisbar. Nach Petry kommt sie in Nordthüringen am Kyffhäuser und am alten Stollberg vor. Bei Bad Blankenburg habe ich sie noch nicht gefunden. (Abb. 17)

♂ Gen.: Asymetrische Valven. Die breitere, aber nicht sehr plumpe linke Valve trägt bei ca. 1/5 der Valvenlänge vom Ende entfernt einen nach außen gerichteten Dorn. (Abb. 9)

♀ Gen.: siehe auch bei *Ph. medicaginella*. (Abb. 10, 6)

Zusammenfassung

Es wird über das Vorkommen einiger bemerkenswerter Arten der Familie Nepticulidae und der Unterfamilie Lithocolletinae (Gracillariidae) aus einer hervorragenden Lokalität des Südostthüringer Raumes berichtet. Falter- und Minenfotografien, ebenso Genitalzeichnungen der einzelnen Arten

sind zur Sicherung der Diagnose beigefügt.

Literaturverzeichnis

BORKOWSKI, A., 1975: Studien an Nepticuliden (Lepidoptera) Teil VI. Die Verbreitung der Nepticuliden in Polen. - Polsk.Pismo Ent. **45**: 487-535 Wroclaw.

DESCHKA, G., 1967: *Lithocolletis medicaginella* GERASIMOV 1930 in Niederösterreich. Erster Nachweis für Mitteleuropa (Lepidoptera, Lithocolletidae). - Z.Wiener Ent.Ges. **52**: 97-107.

GERASIMOV, A., 1930: Neue und wenig bekannte palaearktische Microheterocera - I.Deutsch.Ent.Z.Iris **44**: 132-135.

HERING, E.M., 1940: *Zimmermannia liebverdella* ZIMMERMANN. Ein Nachwort. - Mitt.Zool.Mus.Berlin **24**: 266.

- 1954: Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa. - Uitgeverij Dr. W.Junk- 'S-Gravenhage.

KLIMESCH, J., 1951: *Nepticula (Lavarchama) ortneri* spec.nov. (Lept. Nepticulidae) - Z.Wiener Ent.Ges. **36**: 66-70.

- 1953: Die europäischen *Trifurcula*-und *Ectoedemia*-Arten (Lept. Nepticulidae) - Z.Wiener Ent.Ges. **38**: 160-170, 191-196.

KUZNETZOW, W., 1981: Bestimmungsbuch der Insekten des europäischen Teils der UdSSR; Gracillaridae, Band **4**: 149-311, Akad.Nauk SSSR Leningrad.

NIEUKERKEN, E.J.van, 1985: A taxanomic revision of the western palaearctic species of the subgenera *Zimmermannia* HERING and *Ectoedemia* BUSCK s. str. (Lepidoptera, Nepticulidae), with notes on their phylogeny. - Tijdschr.voor Ent. **128**/1: 1-164.

STEUER, H., 1984: Die Schmetterlinge von Bad Blankenburg, IV. Teil (Lepidoptera). - Deutsch.Ent.Z., N.F. **31**/1-3: 91-152.

ZIMMERMANN, F., 1940: Eine neue Nepticulidae aus Deutschland (Lept.) *Ectoedemia liebverdella* spec.nov. - Mitt.Zool.Mus.Berlin **24**: 264-265.

Anschrift des Verfassers: Dr. Helmut STEUER
Schillerstraße 5
6823 Bad Blankenburg
Deutsche Demokratische Republik

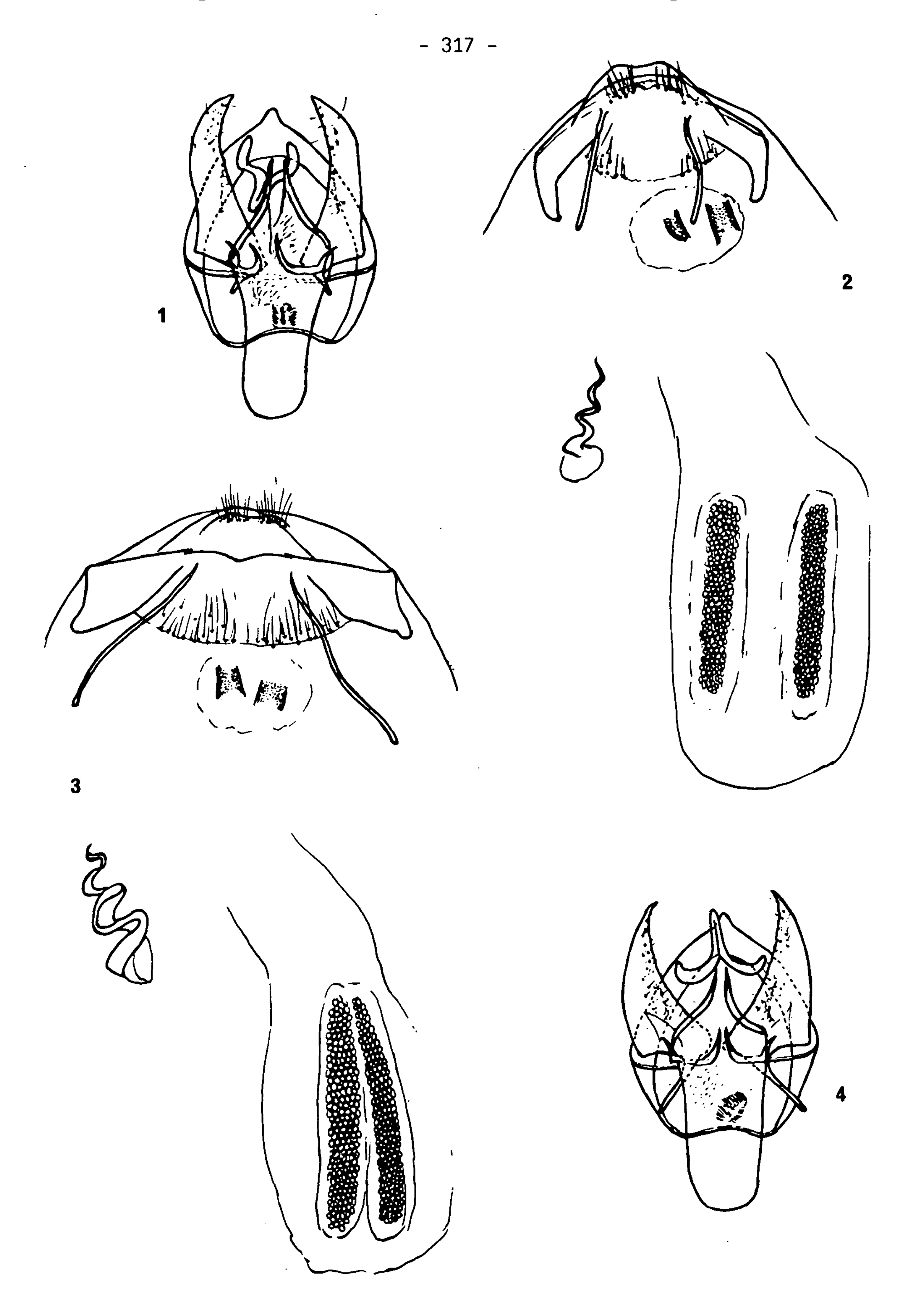


Abb. 1-2 *Ectoedemia atrifrontella* (STAINTON) 1 - ♂ Genital, 2 - ♀ Genital
Abb. 3-4 *E. longicaudella* (KLIMESCH) 3 - ♀ Genital, 4 - ♂ Genital

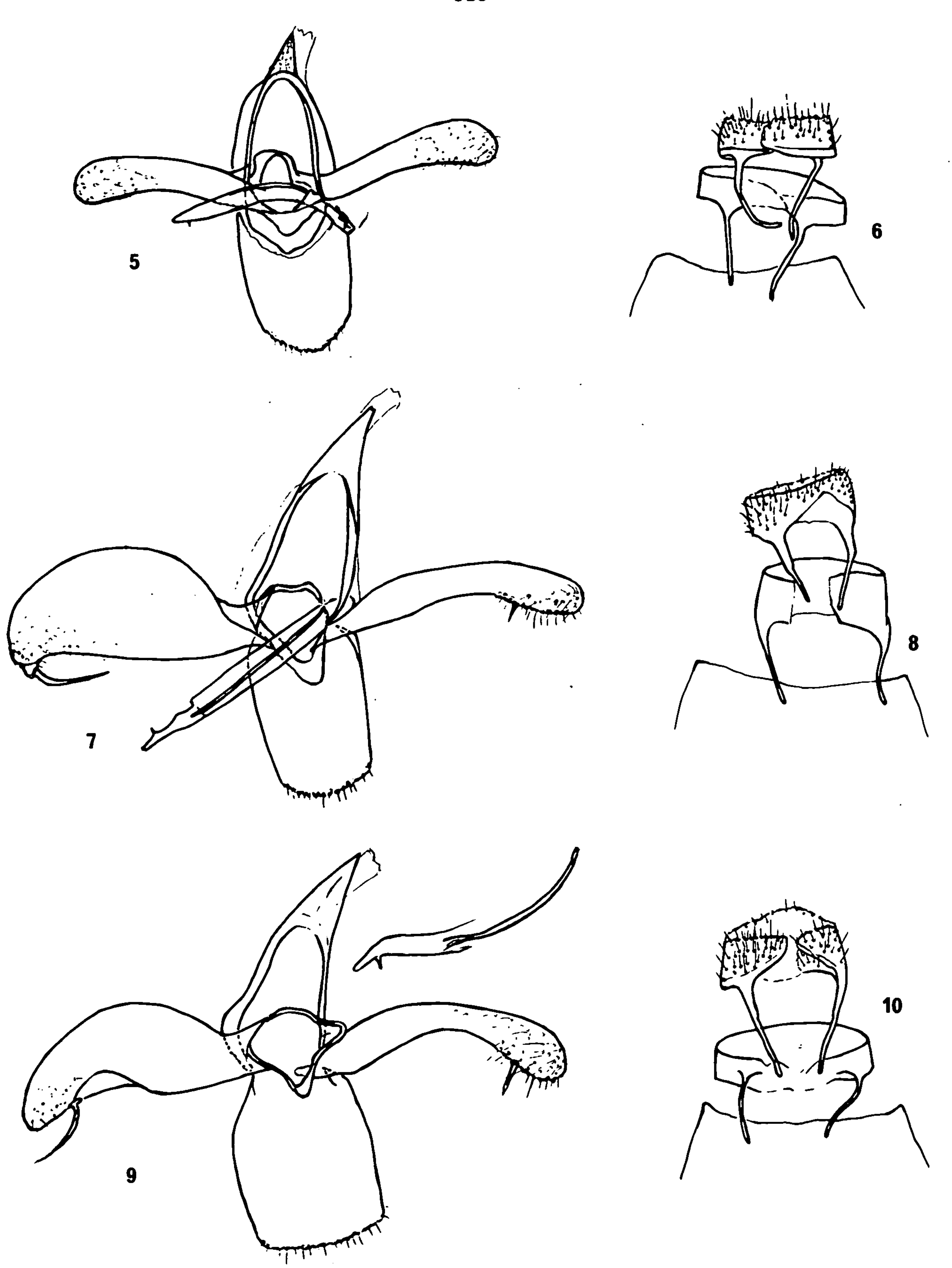


Abb. 5-6 *Phyllonorycter medicaginella* (GERASIMOV) 5 - ♂ Genital, 6 - ♀ Genital
Abb. 7-8 *Ph. insignitella* (ZELLER) 7 - ♂ Genital, 8 - ♀ Genital
Abb. 9-10 *Ph. nigrescentella* (LOGAN) 9 - ♂ Genital, 10 - ♀ Genital

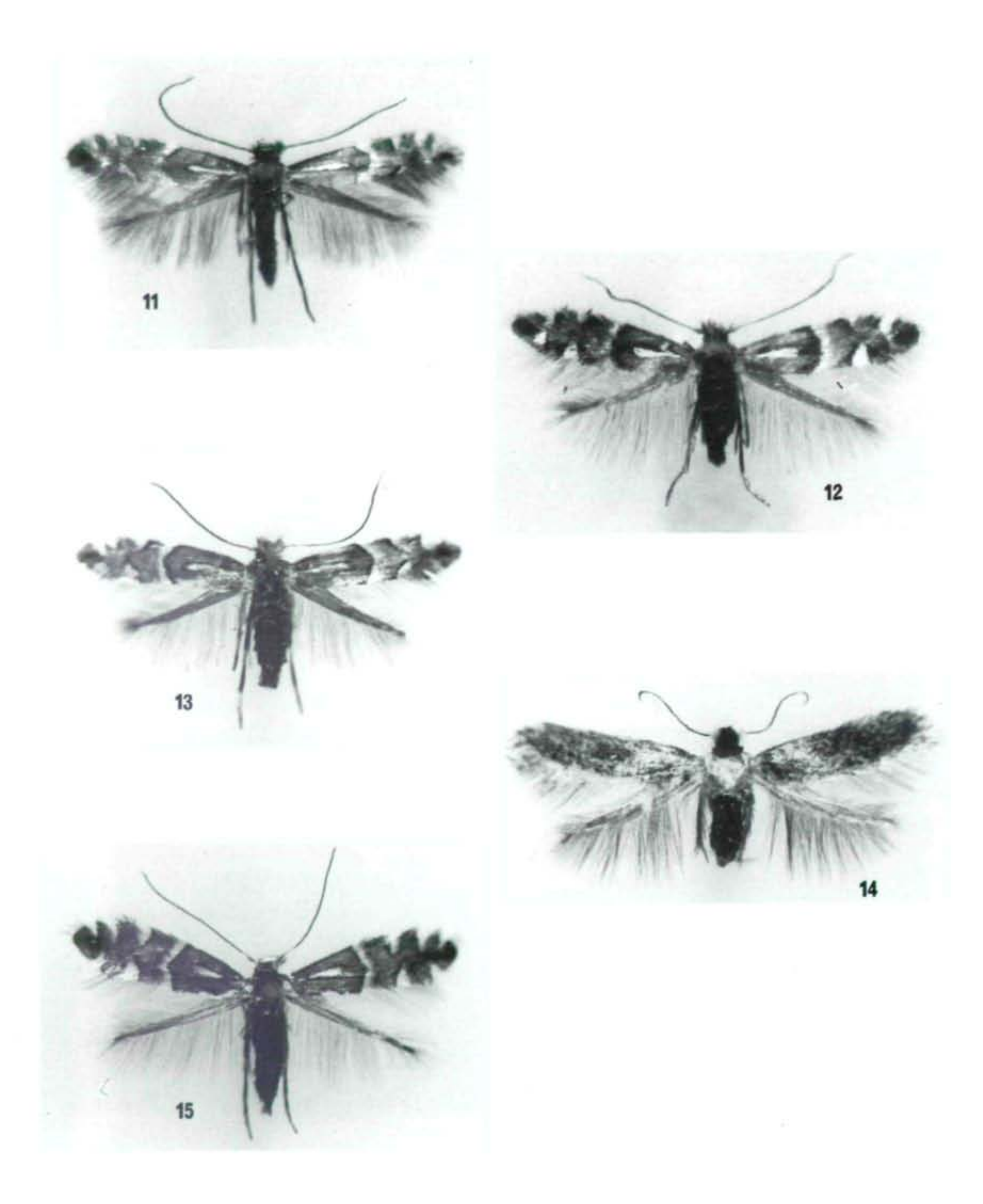
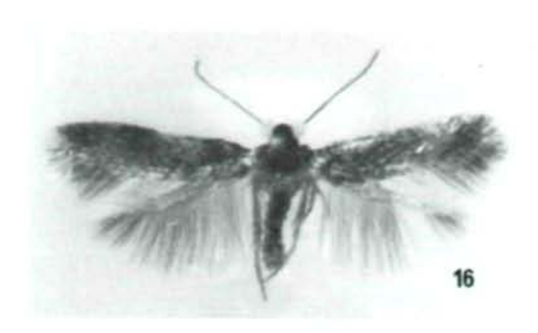
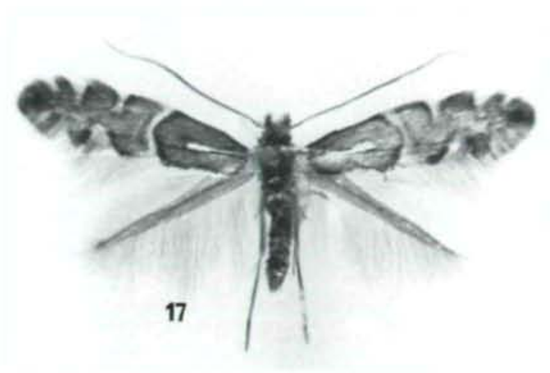


Abb. 11-13 *Phyllonorycter medicaginella* (GERASIMOV) 11 - ♂, 12 - ♀, 13 - ♂
Abb. 14 *Ectoedemia atrifrontella* (STAINTON) ♀
Abb. 15 *Phyllonorycter insignitella* (ZELLER) ♀ Fotos: Ruth Steuer







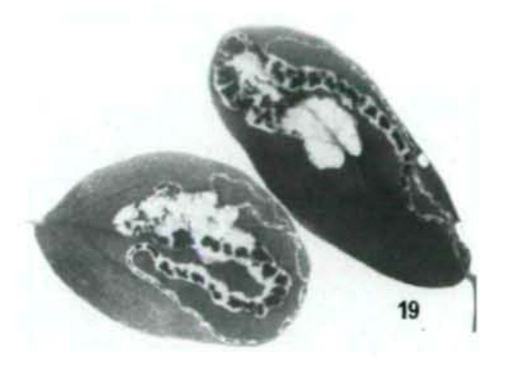


Abb. 16 *Ectoedemia longicaudella* (KLIMESCH) ♂; Abb. 17 *Phyllonorycter nigrescentella* (LOGAN) ♂; Abb. 18 *Ectoedemia longicaudella* (KLIMESCH) ♀; Abb. 19 Minen von *Trifurcula ortneri* (KLIMESCH) in *Coronilla montana* (SCOP.)

Fotos: Ruth Steuer